



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมและไม่ใช้เกมประกอบการสอน และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดอินทาราม จำนวน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 40 คน ซึ่งนักเรียนทั้ง 2 ห้องนี้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค. 101) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยบันทึกการสอนเรื่อง "จำนวนเต็มลบ คู่อันดับ และกราฟ" ซึ่งแบ่งเป็น 10 คาบ เมื่อเรียนจบแล้ว ได้ทดสอบนักเรียนทั้งสองกลุ่มด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยง (Reliability) 0.801 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป และระดับความยากง่ายตั้งแต่ 0.20-0.80 และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมประกอบการสอนจำนวน 15 ข้อ

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยค่า t (t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 และวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมประกอบการสอน โดยการทดสอบด้วยค่าไคสแควร์ (Chi-square)

สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล

1. จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง "จำนวนเต็มลบ คู่อันดับ และกราฟ" โดยการใช้เกม และไม่ใช้เกมประกอบการสอน ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 0.697 ซึ่งน้อยกว่า 1.96 แสดงว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นสรุปผลได้ว่า การเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง "จำนวนเต็มลบ คู่อันดับ และกราฟ" โดยการใช้เกมและไม่ใช้เกมประกอบการสอน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ผลการทดลองนี้ขัดแย้งกับผลการวิจัยของเพยาว์ ยินดีสุข ซึ่งได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบใช้เกมกับการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต ผลปรากฏว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบใช้เกมมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบบรรยายประกอบการสาธิต¹

การวิจัยครั้งนี้ ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกม และไม่ใช้เกมประกอบการสอน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

1. การทดลองครั้งนี้ใช้เวลาอันน้อยเกินไปเพียง 10 คาบเท่านั้น ทำให้ผลการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
2. การสอนแบบไม่ใช้เกม เป็นกิจกรรมประกอบการสอนนั้นสอนโดยวิธีถาม-ตอบเพื่อให้นักเรียนไปสู่การค้นพบด้วยตัวเอง ซึ่งเป็นการสอนแบบเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง เช่นเดียวกับการสอนแบบใช้เกมเป็นกิจกรรมประกอบการสอน
3. บทเรียนที่ใช้เกมเป็นส่วนประกอบของการเรียน ถ้าจะนับการเรียนด้วยเกมใน 10 คาบ คิดเป็นเวลาในการเรียนด้วยเกมเพียงอย่างเดียวแล้วน้อยมาก
4. นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้เกมประกอบนั้น เมื่อมีการเล่นเกมก็มุ่งหวังที่จะเอาชนะโดยไม่คำนึงถึงจุดประสงค์ของการเล่นเกม

2. นักเรียนมีความคิดเห็นที่คัดค้านการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมประกอบการสอน

¹เพยาว์ ยินดีสุข "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบใช้เกมกับการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523)

อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจินต์ เลี้ยงจรรยาวัฒน์ ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง "การใช้เกมประกอบการสอนวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ" ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนมีความคิดเห็นสนับสนุนต่อการใช้เกมประกอบการสอน¹

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย

1. การทดลองครั้งต่อไป ควรจะใช้ตัวอย่างประชากรให้มีจำนวนมากพอสมควร และทำการวิจัยตลอดภาคเรียน
2. ควรมีการแนะนำการเรียนด้วยเกม เพื่อให้ นักเรียนคุ้นเคยบ้าง เพราะเวลาการทดลองน้อย บางทีนักเรียนไม่คุ้นเคยกับการเรียนด้วยเกมทำให้จับไม่ได้ว่าเรียนเรื่องอะไร จึงทำให้ผลการทดลองไม่ได้ผลเท่าที่ควร
3. ก่อนที่จะเล่นเกมทุกครั้ง ควรจะบอกให้นักเรียนทราบถึงจุดประสงค์ของการเล่นเกม เพื่อให้นักเรียนจะได้บรรลุถึงจุดประสงค์นั้น มิใช่เพียงเพื่อความสนุกสนาน หรือต้องการแข่งขันเพื่อจะเอาชนะเพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการใช้เกมและไม่ใช้เกมประกอบการสอน กับกลุ่มตัวอย่างอื่น และระดับชั้นเรียนอื่น
2. ควรมีการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการใช้เกมประกอบการสอน กับการใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทอื่น ๆ
3. ควรมีการวิจัย เพื่อศึกษาถึงผลการใช้เกมประกอบการสอนกับนักเรียนที่มีสติปัญญาแตกต่างกัน

¹สุจินต์ เลี้ยงจรรยาวัฒน์, "การใช้เกมประกอบการสอนวิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521).